

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ**



**ДОСТИЖЕНИЯ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ:
ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ**

*Всероссийская молодежная конференция
(г. Уфа, 17-20 мая 2017 г.)*

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

**УФА
РИЦ БашГУ
2017**

УДК 54
ББК 24
Д 70

*Конференция проводится при финансовой поддержке
Российского Фонда Фундаментальных Исследований, проект
№ 17-33-10056*



Редакционная коллегия:

д-р хим. наук, профессор **Р.М. Ахметханов** (*отв. редактор*)
канд. хим. наук, доцент **Э.Р. Латыпова**
канд. хим. наук, доцент **А.Х. Фаттахов**
канд. хим. наук, доцент **А.С. Шуршина**
асп. **Г.М. Шарипова**

Д **Достижения молодых ученых: химические науки:** тезисы III
Всероссийской молодежной конференции (г. Уфа, 17-20 мая 2017 г.,) / отв.
ред. Р.М. Ахметханов. – Уфа: РИЦ БашГУ, 2017. – 455 с.

ISBN

В сборнике представлены материалы III Всероссийской
молодежной конференции «Достижения молодых ученых: химические
науки», прошедшей 24-27 мая 2015 г. в Уфе. В тексте воспроизводятся с
представленных авторами оригиналов

УДК 54

ББК 24

ISBN

© БашГУ, 2017

УДК 676.16

ХИМИЧЕСКИ МОДИФИЦИРОВАННОЕ РАСТИТЕЛЬНОЕ СЫРЬЯ –
РЕГУЛЯТОР РОСТА РАСТЕНИЙ

М.С. Попова, В.И. Маркин

Алтайский государственный университет, Барнаул, Россия

Ранее показано, что карбоксиметилированные производные на основе различных видов растительного сырья (древесина сосны, лузга подсолнечника, мякина овса и др.) оказывает ростостимулирующее влияние на активность прорастания и на начальный рост первых двух листочков яровой мягкой пшеницы. Установлено, что сухие препараты, внесенные вместе с семенами, при обеспечении оптимальной влажности, оказывают наибольший ростостимулирующий эффект (20–66%) [1].

Цель настоящей работы – исследовать росторегулирующую активность калиевой соли карбоксиметилированной древесины сосны, полученной с использованием микроволнового излучения (МВИ).

Калиевую соль карбоксиметилированной древесины сосны получали суспензионным способом с использованием микроволнового излучения методом, описанным в [2]. В таблице представлены результаты исследования росторегулирующей активности.

Росторегулирующая активность карбоксиметилированной древесины сосны (калиевая соль) по отношению яровой пшенице «Омская-36»

Образец	Концентрация раствора, %	Количество корней, шт.	Длина корня, см	Длина стебля, см
1	0,25	1	0,5	0,5
	0,125	5	1,0±0,6	1,3±0,3
	0,0625	6	3,7±0,5	4,5±0,4
7	0,25	–	–	–
	0,125	5	1,9±0,8	3,8±0,3
	0,0625	5	3,0±0,6	6,6±0,5
Контроль		2	0,5±0,3	1,0±0,4

Таким образом, получены карбоксиметилированные производные из древесины сосны в виде калиевой соли с использованием микроволнового излучения с содержанием карбоксиметильных групп 13,2–34,1%, обладающие ярко выраженной ростостимулирующей активностью по отношению к мягкой яровой пшенице «Омская-36» при концентрации в растворе 0,0625 и 0,125%.

Литература

1. Калюта Е.В., Мальцев М.И., Маркин В.И., Катраков И.Б., Базарнова Н.Г. Исследование влияния карбоксиметилированного растительного сырья на активность прорастания яровой мягкой пшеницы // Химия растительного сырья. 2013. №3. С. 249–253.
2. Маркин В.И., Чепрасова М.Ю., Базарнова Н.Г., Фролова Е.О. Получение калиевой соли карбоксиметилированной древесины сосны в условиях микроволнового излучения // Химия растительного сырья. 2013. №2. С. 69–72.

УДК 544.228

КРИСТАЛЛИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА И ОПТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ТВЕРДЫХ РАСТВОРОВ $\text{Ca}_{1-1.5x}\text{Vi}_x\text{MoO}_4$

Д.В. Пьянкова, З.А. Михайловская

Уральский федеральный университет, Екатеринбург, Россия

Соединения со структурой шеелита являются предметом активного исследования, т.к. образование катионных и анионных вакансий в данных структурах при введении различных ионов в катионную и анионную подрешетку приводит к изменению оптических, электрофизических и химико-физических свойств, что позволяет проследить закономерность состав-структура-свойства.

Твердые растворы $\text{Ca}_{1-1.5x}\text{Vi}_x\text{MoO}_4$ ($x=0.05; 0.1; 0.15; 0.2; 0.222; 0.25; 0.3; 0.35; 0.4$) синтезированы по стандартной керамической технологии. Конечная температура синтеза составила 700°C . Для ряда твердых растворов $\text{Ca}_{1-1.5x}\text{Vi}_x\text{MoO}_4$ методом РФА было определено, что все составы являются однофазными. Для образцов с $x=0.25$ и $x=0.3$ наблюдается резкое увеличение параметров элементарной ячейки (вызванное искажением металл-кислородных полиэдров). Составы до $x=0.3$ кристаллизуются в тетрагональной симметрии (пр.гр. $I4_1/a$ (88)), структуры соединений с $x=0.35$ и $x=0.4$ описываются в рамках пространственной группы $I222$ (23) менее симметричной ромбической сингонии. Морфология поверхности образца $\text{Ca}_{0.7}\text{Vi}_{0.2}\text{MoO}_4$ исследована с использованием растрового электронного микроскопа JEOL JSM-6390LA, проведен энергодисперсионный анализ.

Изучение оптических свойств соединений проводился методом спектроскопии диффузного отражения. Для образца состава $\text{Ca}_{0.55}\text{Vi}_{0.3}\text{MoO}_4$ был получен спектр отражения с помощью спектрофотометра Lambda 35, оснащенного интегрирующей сферой. Наблюдался ряд пиков поглощения при длинах волн 367, 550 и 651 нм. Наиболее интенсивный пик 367 нм связан с межзонными оптическими переходами. Полосы поглощения 550 и 651 нм, вероятно, обусловлены переходами в локальных оптических центрах, связанных с дефектами